

⑨ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 44 35 264 A 1**

⑤ Int. Cl.®:
B 65 H 5/36
B 65 H 11/00

⑲ Aktenzeichen: P 44 35 284.8
⑳ Anmeldetag: 1. 10. 94
㉑ Offenlegungstag: 4. 4. 96

DE 44 35 264 A 1

⑦ Anmelder:
Heidelberger Druckmaschinen AG, 69115
Heidelberg, DE

⑦ Erfinder:
Döpke, Stefan, 69214 Eppelheim, DE; Maaß,
Burkhard, 69115 Heidelberg, DE

⑤ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht zu ziehende Druckschriften:

DE	29 37 541 B2
DE	26 09 879 B2
DE	38 31 770 A1
DE	89 02 453 U1
DE	87 03 993 U1

⑤ Bogenniederhalter

⑤ Bei einer Vorrichtung zum Führen von Bogen zu einer bogenverarbeitenden Maschine in Form eines Bogenniederhalters, ist es vorgesehen, diesen in seinem Abstand zum Anlegestisch einstellbar anzuordnen, wobei dieser gleichzeitig mit einer unabhängig vom Abstand einstellbaren Federkraft besaufschlagbar ist. Der Bogenniederhalter kann dabei an einer Traverse oder einem bewegbaren Schutz angeordnet sein.

DE 44 35 264 A 1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Führen von Bogen zu einer bogenverarbeitenden Maschine.

Durch die JP-GM OS 5-88942 ist ein Bogenniederhalteplättchen bekannt, welches an einer quer zur Bogentransportrichtung angeordneten Traverse verschiebbar gelagert ist und zur Einstellung eines Abstandes zwischen einer Vordermarkenauflage und dem Bogenniederhalteplättchen um einen Bolzen schwenkbar angeordnet ist.

Es ist bei dem Gegenstand nach der JP-GM OS 5-88942 von Nachteil, daß dieser einen großen Platzbedarf aufweist. Außerdem besteht die Gefahr, daß die Bogenniederhalteplättchen mit ihrer Spitze Kratzer auf dem Sujet erzeugen, die die Qualität beeinträchtigen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zum Führen von Bogen zu einer bogenverarbeitenden Maschine zu schaffen.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 und 15 gelöst.

Es ist bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung von Vorteil, daß eine Auslenkung des Führungselementes gegen einen einstellbaren Energiespeicher erfolgt, wobei die Einstellung des Energiespeichers unabhängig von der Einstellung eines Abstandes zwischen dem Führungselement und einem Anlegetisch ist. Im bevorzugten Ausführungsbeispiel ist der Energiespeicher eine Druckfeder. Durch diese Maßnahme ist eine sehr feinfühligkeit Einstellung der Führungselemente auf verschiedene Papierstärken möglich. Die Führungselemente sind hierdurch in der Lage, vielfältige Aufgaben zu lösen, nämlich Glätten der Bögen, Niederhalten der Bögen und Trennen der Bögen bei geschuppt zugeführtem Bogenstrom.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung wird vorgeschlagen, die Druckfeder durch eine Torsionsfeder, Spiralfeder, Zugfeder, Blattfeder, etc. zu ersetzen.

Durch die Anordnung der Bogenniederhalte-Vorrichtung an einem verschwenk- oder verschiebbaren Schutz ist ein guter Einblick und Zugriff auf den Zuführtsch, Zieheinrichtung, Niederhalter, Vordermarken, Vorgreifer und Bogenleiteinrichtungen gewährleistet.

Darüberhinaus ist es von Vorteil, daß eine Anschlagfeinverstellung mittels Exzenterverstelleinrichtung angeordnet ist.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen dargestellt und wird im folgenden beschrieben. Es zeigen in schematischer Darstellung:

Fig. 1 eine Vorrichtung zum Führen von Bogen im Schnitt,

Fig. 2 eine Ansicht der erfindungsgemäßen Vorrichtung gegen die Bogentransportrichtung gesehen,

Fig. 3 eine Feineinstellvorrichtung,

Fig. 4 eine Anordnung der erfindungsgemäßen Vorrichtung an einem verschwenkbaren Schutz,

Fig. 5 eine Anordnung der erfindungsgemäßen Vorrichtung an einem verschiebbaren Schutz,

Fig. 6 eine Ansicht der erfindungsgemäßen Vorrichtung an einem Schutz gegen die Bogentransportrichtung gesehen.

Über einem Anlegetisch 1 sind im Bereich vorgesehener Deckmarken 2 vorzugsweise mehrere Vorrichtungen zum Führen von Bogen, sogenannte Bogenniederhalter 3, angeordnet. Jeder dieser Bogenniederhalter 3 weist eine Halteplatte 4 auf, die an einer Traverse 6 quer zur Bogentransportrichtung verstellbar angeordnet ist.

In der Halteplatte 4 ist ein als Führungsschlitz ausgebildeter Durchbruch 7 vorgesehen, in welchem zwei Kulissensteine 8, 9 vertikal verschiebbar angeordnet sind. Der untere Kulissenstein 9 ist mittels einer Rändelschraube 11 in gewünschter Position an der Halteplatte 4 arretierbar. Der Kulissenstein 9 bildet den Anschlag für ein federbelastetes Winkelblech 12. Das Winkelblech 12 weist im wesentlichen rechtwinklig zueinander angeordnete Schenkel 13, 14 auf. Der Schenkel 14 ist parallel zum Anlegetisch 1 in einem einstellbaren Abstand a ($a = 0-20$ mm) angeordnet. Der Schenkel 13 dient zur Führung des Winkelblechs 12. Der Schenkel 13 weist einen rechteckförmigen Durchbruch 16 auf, durch den ein Führungsbalken 17 des Kulissensteins 9 hindurch greift und den Schenkel 13 seitlich überlappt. An einem oberen Ende 18 des Schenkels 13 des Winkelblechs 12 ist eine Führungsstange 19 befestigt. Das Ende 18 ist als Anschlag ausgebildet und stützt sich auf einer Oberseite 21 des Kulissensteins 9 ab. Die Führungsstange 19 ist parallel zur Halteplatte 4 ausgerichtet und wird in einer Bohrung 22 im oberen Kulissenstein 8 verschiebbar geführt. Eine Druckfeder 23 umgibt koaxial die Führungsstange 19 und drückt mit einem Ende gegen eine Unterseite 24 des Kulissensteins 8 und mit einem gegenüberliegenden Ende gegen den Schenkel 13 des Winkelblechs 12, so daß dieser unter dem Druck der Druckfeder 23 in Anlage an den Kulissenstein 9 gehalten wird.

Der Kulissenstein 8 ist ebenfalls im Durchbruch 7 in der Halteplatte 4 vertikal verschiebbar gelagert und mittels einer Rändelschraube 26 in gewünschter Stellung arretierbar.

Um den Abstand a einzustellen, wird die Rändelschraube 11 gelöst und der Kulissenstein 9 in dem Durchbruch 7 per Hand verschoben, bis der Abstand a erreicht ist. Die gewünschte Stellung wird durch Festziehen der Rändelschraube 11 fixiert. Während dieses Einstellvorganges hält die Druckfeder 23 das Ende 18 des Winkelblechs 12 in Anlage an die Oberseite 21 des Kulissensteins 9. Um die Kraft der Druckfeder 23 einzustellen, wird die Rändelschraube 26 gelöst und der Kulissenstein 8 wird im Durchbruch 7 in die gewünschte Stellung verschoben, in welcher dieser mittels der Rändelschraube 26 fixierbar ist.

Eine Verschiebung des Kulissensteins 8 z. B. nach unten hat eine Erhöhung der Vorspannung der Druckfeder 23 zur Folge und damit eine Erhöhung der Federkraft, wie dies z. B. für die Verarbeitung von Bögen mit größerer Dicke (z. B. Karton) notwendig ist.

Der Schenkel 14, der zur Führung der Bogen angeordnet ist, weist an seinen Enden Rundungen 31, 32 auf.

In Ausgestaltung des Erfindungsgegenstandes wird in Fig. 3 vorgeschlagen, eine Feineinstellvorrichtung 33 für den Abstand a vorzusehen.

Ein Kulissenstein 34 weist zu diesem Zweck eine parallel zur Rändelschraube 11 vorgesehene Bohrung 36 auf. In der Bohrung 36 ist ein Stellbolzen 37 schwenkbar gelagert. Dieser weist an seinem Ende einen exzentrisch angeordneten Zapfen 38 auf. Der Zapfen 38 trägt ein Rundstück 39, welches mittels einer Befestigungsschraube 41 und einer zwischen dem Rundstück 39 und dem Kulissenstein 34 angeordneten Federscheibe 42 an einer Stirnseite des Zapfens 38 befestigt ist.

An einem bedienseitigen Ende des Bolzens 37 ist ein Stellhebel 43 befestigt.

Eine Mantelfläche 44 des Rundstücks 39 bildet bei dieser Ausführung den Anschlag für das Ende 18 des Winkelblechs 12.

Durch eine Verdrehung des Stellhebels 43 wird das auf dem exzentrisch angeordneten Zapfen 38 befestigte Rundstück 39 gegenüber dem Kulissenstein 34 in seiner Höhe verstellt. Die Federscheibe 42 läßt dabei eine Relativbewegung zwischen Kulissenstein 34 und Rundstück 39 zu.

In weiterer Ausgestaltung des Erfindungsgegenstandes ist es auch möglich bei konstruktiver Abwandlung statt dem Energiespeicher Druckfeder 23 eine Zugfeder, Torsionsfeder, Spiralfeder, Blattfeder, etc. vorzusehen.

Fig. 4 zeigt die Anordnung der erfindungsgemäßen Vorrichtung an einem verschwenkbaren Schutz 47. Der Schutz weist parallel nebeneinander angeordnet eine Anzahl von Durchbrüchen 48 auf, die den Durchbrüchen 7 im ersten Ausführungsbeispiel entsprechen. Die Bogenniederhaltevorrichtung 3 ist in einem oder in mehreren dieser Durchbrüche 48 angeordnet.

Der Schutz 47 erstreckt sich über die gesamte Breite des Anlegetisches 1 und weist an seinen beiden äußeren Kanten jeweils eine Koppel 49 auf. Die Koppel 49 weist an ihrem dem Schutz 47 gegenüberliegenden Ende ein Gelenk 51 auf und ist mittels dieser Gelenke 51 schwenkbar an Seitengestellen des Anlegetisches 1 gelagert.

Fig. 5 zeigt den Schutz 47 mit Mitteln zum Verschieben des Schutzes 47 aus einer "Schließ-Stellung" in eine "Offen-Stellung". Hierzu weist der Schutz 47 jeweils an seinen seitlichen Kanten eine parallel zu Seitenwänden (nicht dargestellt) des Anlegers 1 angeordnete Seitenbleche 52 auf. In einem oberen Bereich weisen diese eine verschwenkbare Anlenkstelle 53 für eine Koppel 54 auf. Die Koppel 54 ist schwenkbar in den Seitengestellen gelagert. An einem unteren Ende weisen die Seitenbleche 52 einen Zapfen 56 auf, der in einen Führungsschlitz 57 einer Führungskulisse 58 eingreift. Diese ist ebenfalls am Seitengestell befestigt. Vorgesehene Hilfsmittel (nicht dargestellt) halten den Schutz 47 in seinen Endstellungen.

Bezugszeichenliste

1 Anlegetisch
2 Deckmarken
3 Bogenniederhalter
4 Halteplatte
6 Traverse
7 Durchbruch
8 Kulissenstein
9 Kulissenstein
11 Rändelschraube
12 Winkelblech
13 Schenkel (12)
14 Schenkel (12)
16 Durchbruch (13)
17 Führungsbalken (9)
18 Ende (13)
19 Führungsstange
21 Oberseite (9)
22 Bohrung (8)
23 Druckfeder
24 Unterseite (8)
26 Rändelschraube
31 Rundung (14)
32 Rundung (14)
33 Feineinstellvorrichtung
34 Kulissenstein
36 Bohrung (34)
37 Stellbolzen

38 Zapfen
39 Rundstück
41 Befestigungsschraube
42 Federscheibe
43 Stellhebel
44 Mantelfläche (39)
47 Schutz
48 Durchbruch
49 Koppel
51 Gelenk
52 Seitenblech
53 Anlenkstelle
54 Koppel
56 Zapfen
57 Führungsschlitz (58)
58 Führungskulisse
a Abstand

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Führen von Bogen zu einer bogenverarbeitenden Maschine mit Mitteln zum Einstellen des Abstandes zwischen einem Anlegetisch und einem Bogenniederhalter, dadurch gekennzeichnet, daß der Bogenniederhalter (3) gegen die Kraft eines Energiespeichers (19) auslenkbar angeordnet ist und daß die Kraft des Energiespeichers (19) einstellbar ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Kraft des Energiespeichers (19) unabhängig vom Abstand (a) einstellbar ist.
3. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Energiespeicher (19) eine Druckfeder ist.
4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Druckfeder (19) zwischen zwei Federwiderlagern (8, 9, 39) angeordnet ist.
5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Federwiderlager (8, 9) verschiebbar gelagerte Kulissensteine sind.
6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Kulissensteine (8, 9, 34) arretierbar sind.
7. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Kulissenstein (34) eine Federwiderlager-Feineinstellvorrichtung (33) aufweist.
8. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Federwiderlager-Einstellvorrichtung (33) einen Bolzen (37) mit exzentrisch gelagertem Zapfen (38) aufweist.
9. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Zapfen (38) das Federwiderlager (39) trägt.
10. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Energiespeicher (19) eine Zugfeder oder Torsionsfeder oder Spiralfeder oder Blattfeder, etc. ist.
11. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorrichtung zum Führen von Bogen an einer Traverse (6) quer zur Bogentransportrichtung verschiebbar gelagert ist.
12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorrichtung zum

Führen von Bogen an einem bewegbaren Schutz (47) angeordnet ist.

13. Vorrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß der Schutz (47) verschwenkbar gelagert ist.

14. Vorrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß der Schutz (47) verschiebbar gelagert ist.

15. Vorrichtung zum Führen von Bogen zu einer bogenverarbeitenden Maschine mit Mitteln zum Einstellen des Abstandes zwischen einem Anlegestisch und einem Bogenniederhalter, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens ein Bogenniederhalter (3) an einem bewegbaren Schutz (47) angeordnet ist.

16. Vorrichtung nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß der oder die Bogenniederhalter (3) in einem oder mehreren Durchbrüchen (48) im Schutz (47) angeordnet sind.

Hierzu 6 Seite(n) Zeichnungen

Fig.1

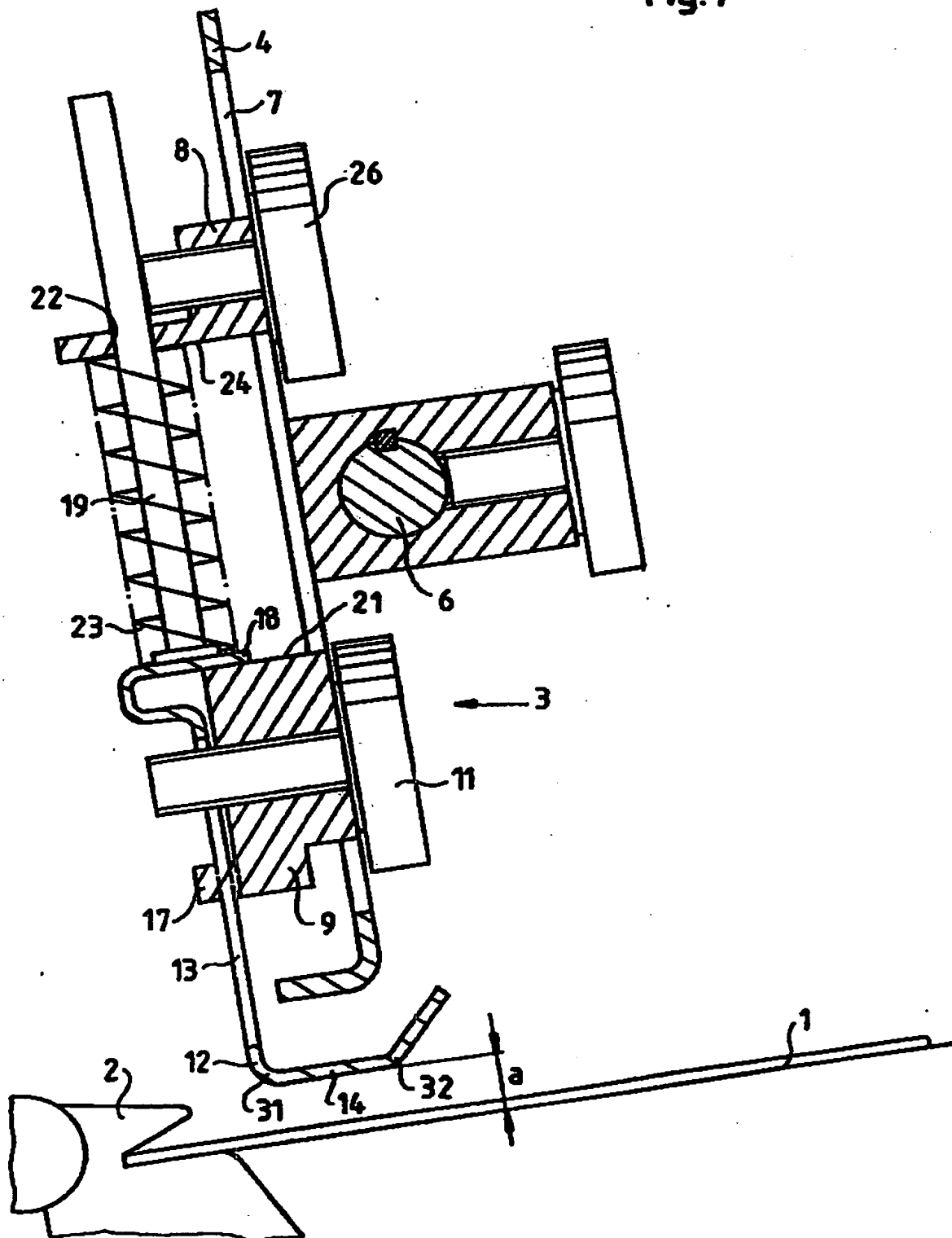


Fig. 2

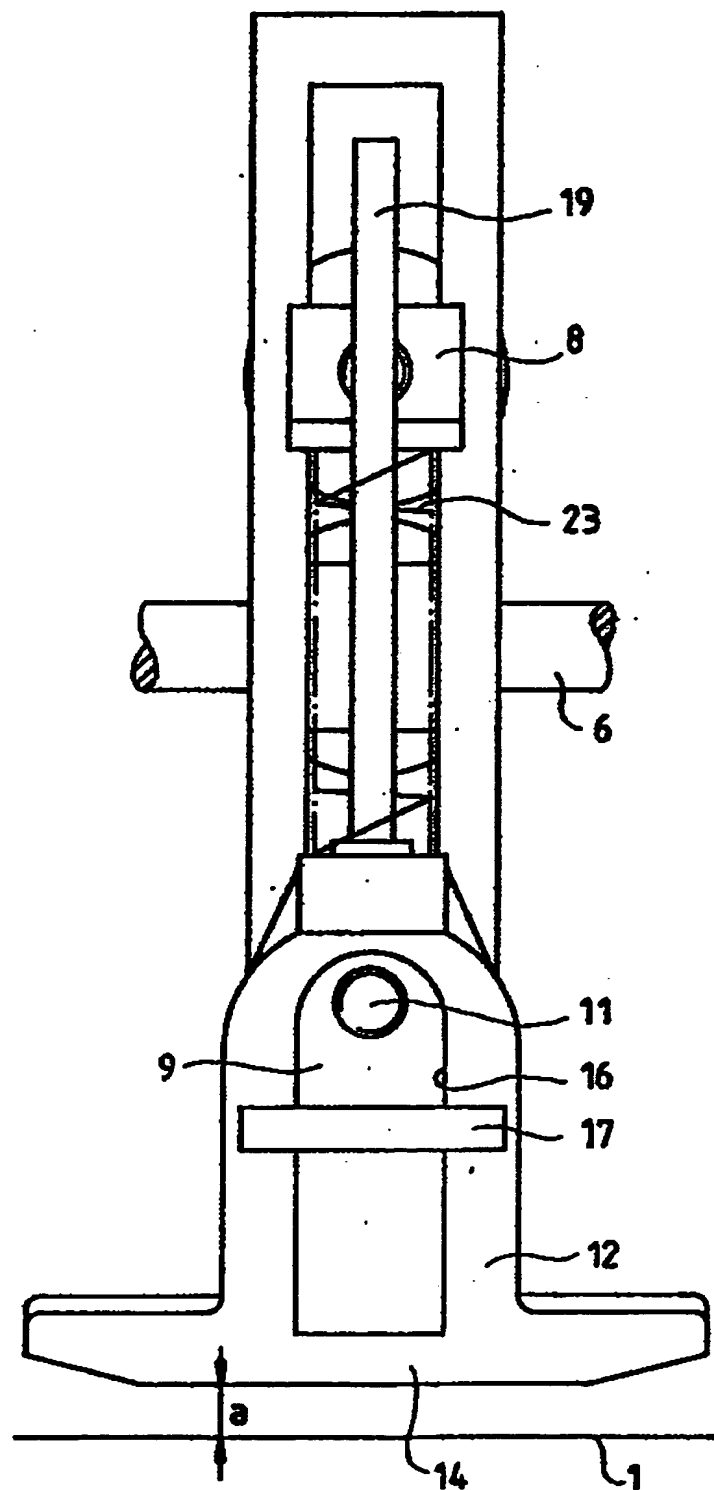


Fig.3

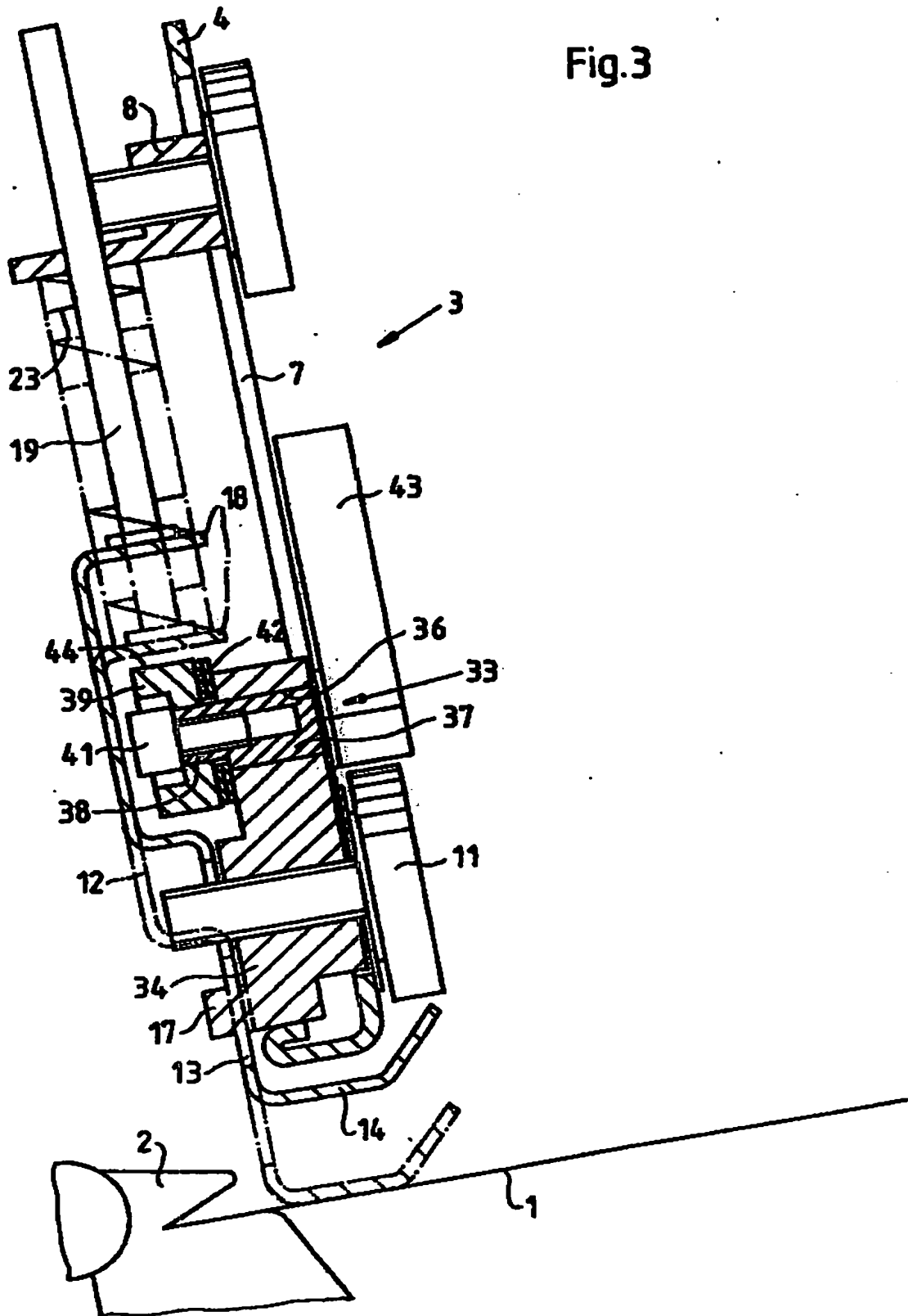


Fig. 4

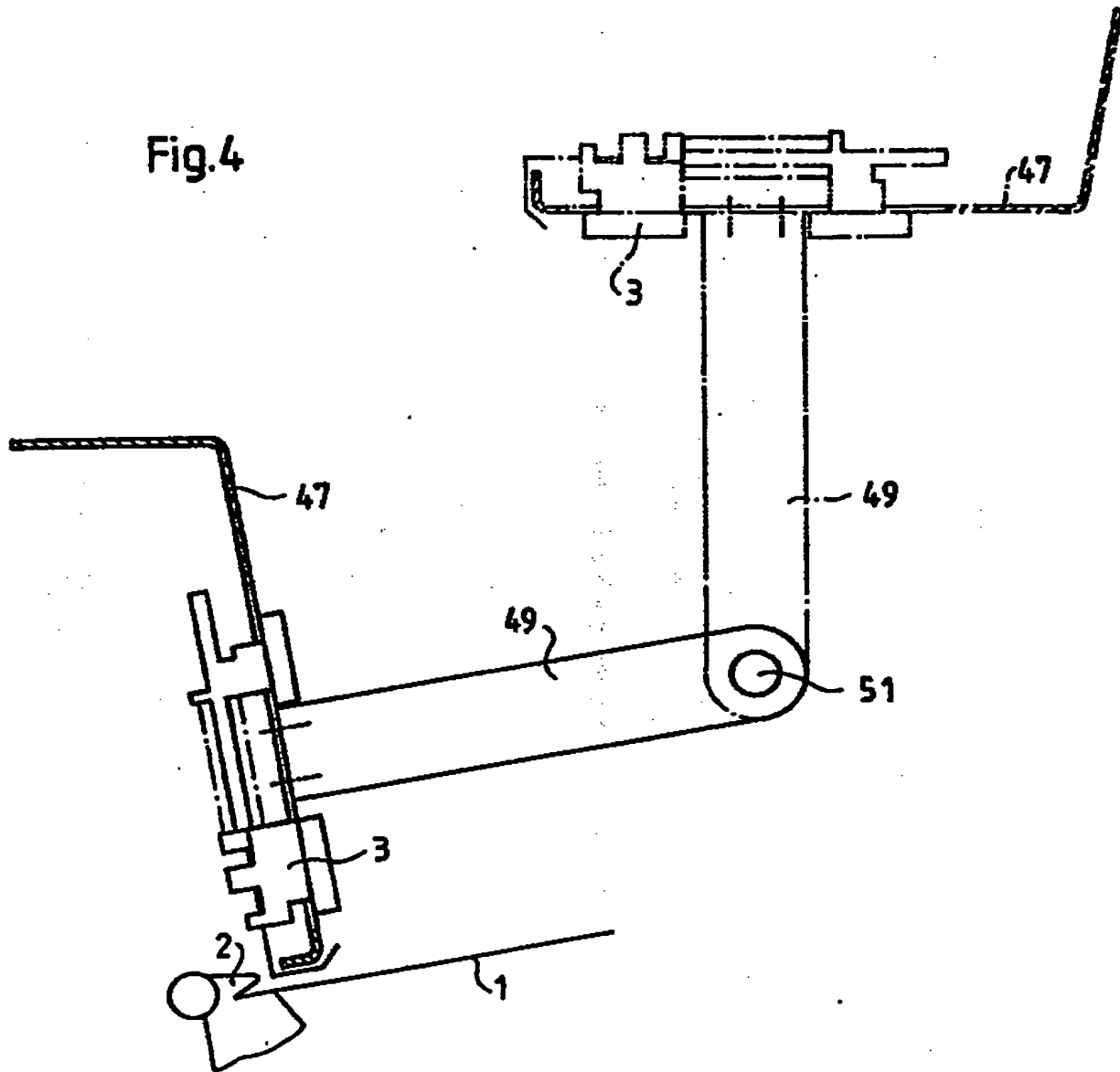


Fig. 5

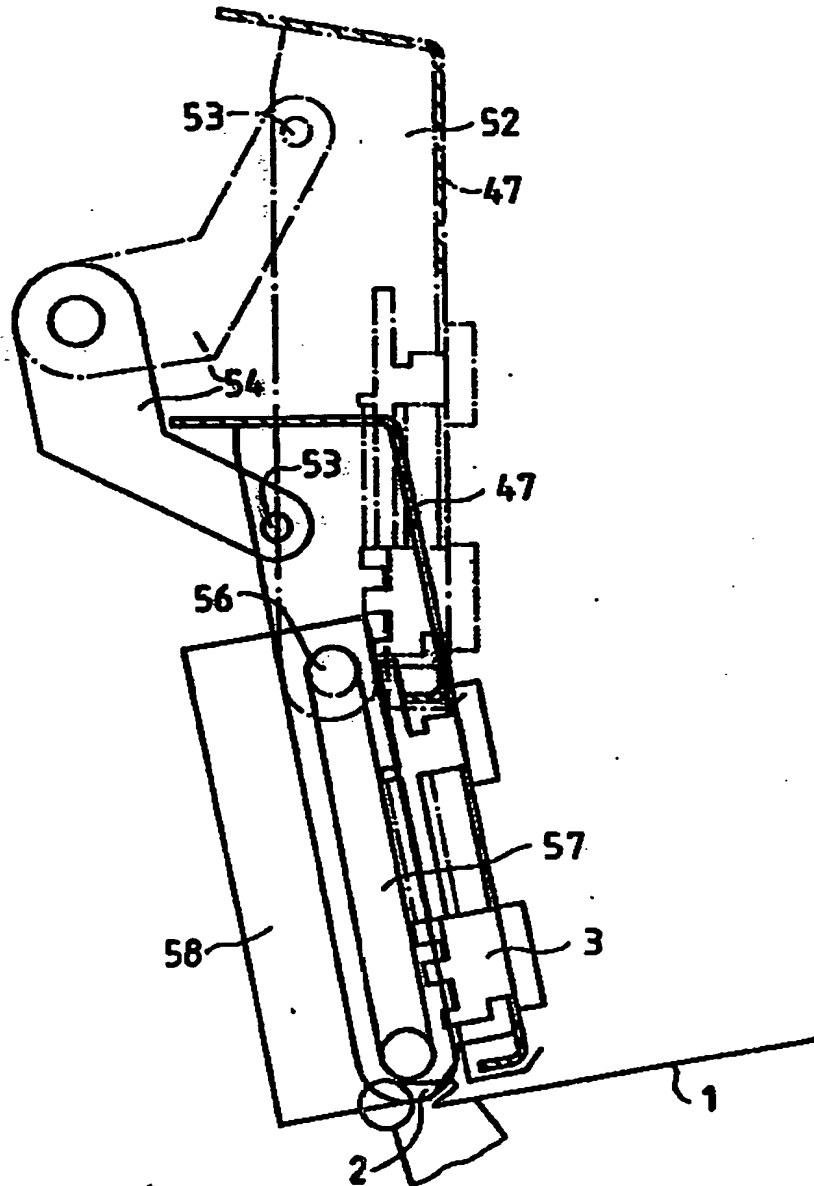
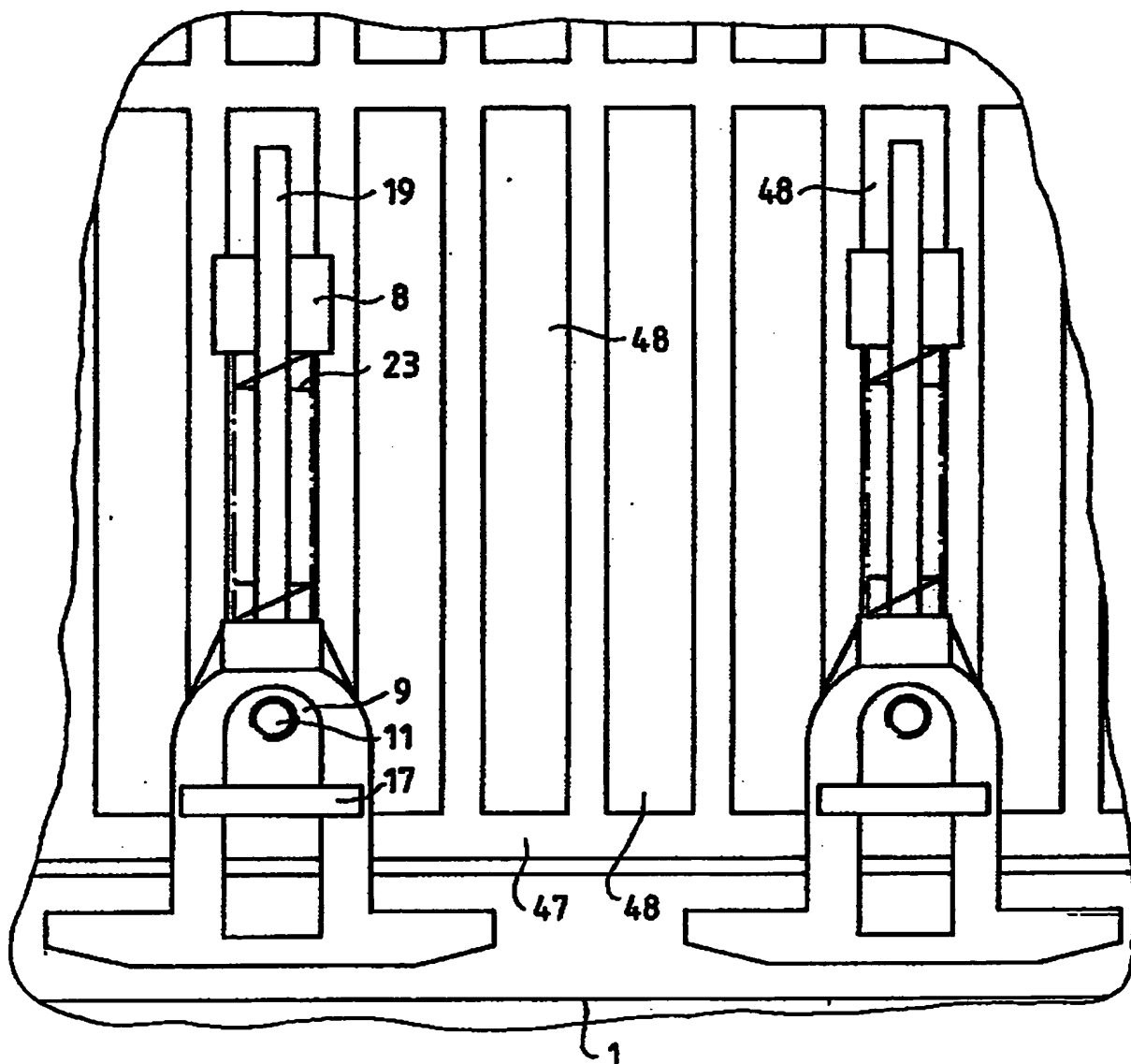


Fig. 6



Docket # A-2615
Applic. # 09/745,563
Applicant: Gaby Fossas et al.

Lerner and Greenberg, P.A.
Post Office Box 2480
Hollywood, FL 33022-2480
Tel: (954) 925-1100 Fax: (954) 925-1101

602 014/325